

**(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION  
EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)**

(19) Organisation Mondiale de la Propriété  
Intellectuelle  
Bureau international



**(43) Date de la publication internationale**  
24 mars 2005 (24.03.2005)

PCT

(10) Numéro de publication internationale  
**WO 2005/026814 A1**

(51) Classification internationale des brevets<sup>7</sup> : G02B 26/08

**Fabien** [FR/FR]; 50, rue Pierre Sémard, F-38000 Grenoble (FR). **DIVOUX, Claire** [FR/FR]; 8, rue Marceau, F-38000 Grenoble (FR).

**(21) Numéro de la demande internationale :** PCT/FR2004/00226

(74) **Mandataire :** LEHU, Jean; BREVATOME, 3, rue du Docteur Lancereaux, F-75008 Paris (FR).

(22) Date de dépôt international :  
7 septembre 2004 (07.09.2004)

(25) Langue de dépôt : français

(26) Langue de publication : français

(30) Données relatives à la priorité : 0350508 8 septembre 2003 (08.09.2003) ER

(71) Déposant (*pour tous les États désignés sauf US*) : COMMISSARIAT A L'ENERGIE ATOMIQUE [FR/FR]; 31/33, rue de la Fédération, F-75752 Paris 15ème (FR).

(72) Inventeurs; et  
(75) Inventeurs/Déposants (*pour US seulement*) : FILHOL,

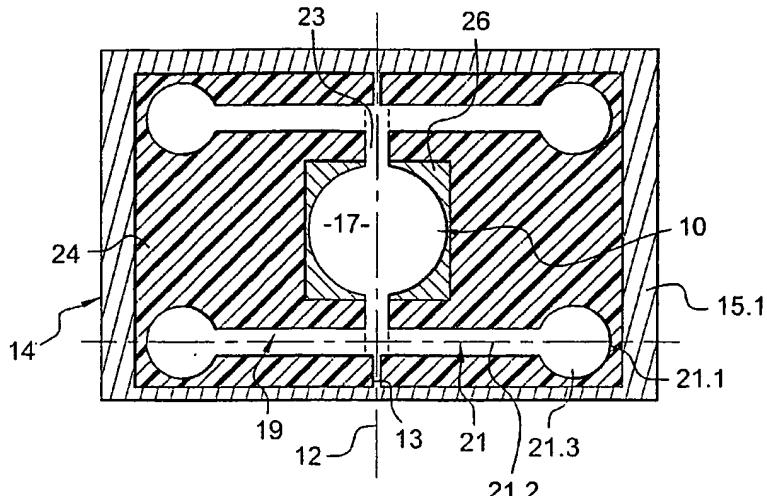
(81) États désignés (*sauf indication contraire, pour tout titre de protection nationale disponible*) : AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de protection régionale disponible) : ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM).

[Suite sur la page suivante]

(54) Title: ELECTRICALLY ROTATIONALLY ACTUATABLE MICRO-MIRROR OR MICRO LENS

**(54) Titre : MICRO-MIROIR OU MICRO-LENTILLE ACTIONNABLE ELECTRIQUEMENT EN ROTATION**



(57) **Abstract:** The inventive micro-mirror or micro-lens comprises a movable part (10) provided with a reflective or refringent area (17), a fixed part (14), elements (13) connecting the movable part (10) to the fixed part (14) and forming the axis of rotation (12) of the movable part (10) and rotation control elements (18). Said control elements comprise two or more actuators (19) which are disposed on both sides of the axis (12) and are formed by a fixed electrode (20) connected to the fixed part (14) and a movable electrode (21) provided with the free end (21.1) and the end thereof connected to a driving arm (23) which is arranged in a direction substantially parallel to the axis (12) and extended away from the movable part (10). The movable electrode (21) is applied to the fixed electrode (20) by the free end thereof (21.1) when a voltage is supplied to the actuator (19), the application pressure depends on the applied voltage. Said invention can be used for optical systems.

[Suite sur la page suivante]



ZW), eurasien (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), européen (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

— avant l'expiration du délai prévu pour la modification des revendications, sera republiée si des modifications sont reçues

**Publiée :**

— avec rapport de recherche internationale

*En ce qui concerne les codes à deux lettres et autres abréviations, se référer aux "Notes explicatives relatives aux codes et abréviations" figurant au début de chaque numéro ordinaire de la Gazette du PCT.*

---

(57) **Abrégé :** Micro-miroir ou micro-lentille comprenant une partie mobile (10) avec une zone réfléchissante ou réfringente (17), une partie fixe (14), des moyens de liaison (13) de la partie mobile (10) à la partie fixe (14) matérialisant un axe de rotation (12) de la partie mobile (10), et des moyens de commande (18) de la rotation. Les moyens de commande comportent deux actionneurs (19) ou plus, disposés de part et d'autre de l'axe (12), formés chacun d'une électrode fixe (20) solidaire de la partie fixe (14) et d'une électrode mobile (21) dotée d'une extrémité libre (21.1) et d'une extrémité reliée à un bras d' entraînement (23) sensiblement parallèle à l'axe (12) et issu de la partie mobile (10). L'électrode mobile (21) se plaque sur l'électrode fixe (20) depuis son extrémité libre (21.1) lorsqu'une tension est appliquée à l'actionneur (19), le plaquage est fonction de la tension appliquée. Application aux systèmes optiques.